

COMMUNICATIONS

*ACTION DU VENIN D'ABEILLES SUR LES REPTILES ET LEUR
RÉSISTANCE A CE VENIN*

PAR M^{me} PHISALIX.

La plupart des Reptiles n'ont aucune relation obligée avec les Insectes, notamment avec les Abeilles. Si des Apiculteurs ont parfois trouvé quelque Serpent escaladant une ruche, ou enroulé sur une hausse, il n'en résulte pas que ces animaux aient convoité l'abeille ou le miel ; mais plutôt qu'ils ont recherché la douce chaleur des ruches ; leur appareil buccal n'est construit ni pour happer l'Insecte, ni pour lécher le miel. Sans doute les Lézards, les Caméléons n'établissent-ils pas de différence essentielle entre une Mouche et une Abeille ; mais les rencontres avec l'Abeille sont accidentelles. Quant aux rapports physiologiques, entre Abeilles et Reptiles, ils n'en sont pas moins intéressants à connaître, en raison des caractères fréquemment venimeux des deux groupes d'animaux. J'ai montré effectivement qu'il y a immunité croisée entre l'Abeille et la Vipère pour leurs venins respectifs.

Ils ont été recherchés en procédant par piqûre directe et par inoculation, soit du venin desséché et dissous dans l'eau salée physiologique, soit de la macération dans ce liquide de l'appareil venimeux tout entier.

Toutes les expériences suivantes ont été réalisées avec les Abeilles d'une même ruche, et nous ont été obligeamment fournies par M. LASSALLE, Directeur de l'École d'Apiculture de Charenton.

SYMPTÔMES LOCAUX. — Chez tous les Reptiles essayés, la piqûre d'Abeille est suivie d'une douleur, dont le caractère et la durée sont assez variables. Cette douleur est passagère. Les tissus directement touchés par le venin se nécrosent à la longue, chaque piqûre donnant lieu à une perforation à l'emporte-pièce, qu'on observe surtout sur la peau des Serpents. Il en est de même sur le tissu conjonctif sous-cutané et les muscles superficiels du corps. Les chromatophoses des Lézards sont atteints : la peau pâlit autour de chaque piqûre d'abord, puis d'autres taches apparaissent un peu partout, marquant la diffusion progressive du venin ; ce phénomène dure un ou plusieurs jours.

SYMPTÔMES GÉNÉRAUX. — Un des premiers symptômes observés, chez les Lézards, est l'affaiblissement musculaire et respiratoire, qui rappelle ce que l'on observe chez le Moineau, et qui se montre plus tardif, à la fin seulement de l'envenimation, chez les Serpents.

Mais le symptôme dominant est, comme chez les animaux supérieurs, la convulsion. Elle est assez précoce chez les Lézards, mais n'apparaît jamais avant 24 heures chez les Serpents, quelle que soit la dose qu'ils aient reçu. Elle débute par une sorte d'état spasmodique, auquel succèdent de petites secousses cloniques de la tête, qui se balance sur l'axe longitudinal du corps. Parfois, l'animal se love, la tête se détend brusquement et se retire de même, mord tout ce qu'il rencontre, les animaux voisins, le vide lui-même ; il a cependant conservé toute la conscience des mouvements qui s'exécutent autour de lui. Cette agressivité est surtout frappante chez les espèces les plus douces, comme la Couleuvre à collier, et les plus placides, comme la Vipère. Elle est portée au paroxysme chez les espèces de caractère normalement irritable comme la Couleuvre à échelons et la Couleuvre lisse.

L'état convulsif dure très longtemps chez les Serpents : des jours, des semaines, agitant l'animal d'ondulations continues, de vibrations de la queue, phases cloniques, alternant avec contractions toniques généralisées, aussi intenses que celles du tétanos confirmé. Quelles qu'en soient la durée et l'intensité, elles peuvent se prolonger jusqu'au voisinage de la mort, ou rétrocéder peu à peu. Elles entraînent une perte de poids qui peut atteindre le dixième du poids initial du serpent.

A cette longue période convulsive, succède toujours la période paralytique ; chez les Lézards, elle débute par la région antérieure : pattes allongées contre le thorax, le sujet glisse sur le sol par le jeu des muscles du corps et de ses membres postérieurs. Chez les Serpents, c'est au contraire la région postérieure du corps qui est atteinte la première et traînée en remorque par la région antérieure. L'animal reste conscient de ce qui se passe autour de lui pendant toute la durée de l'envenimation et, dans les phases où il est capable de mordre, ne se trompe jamais de direction.

Sauf chez le Lézard des murailles, on n'observe ni les vertiges, ni les syncopes qui se produisent si souvent, dans les mêmes conditions, chez l'Homme et les Mammifères ; les nausées et les vomissements n'ont été observés que chez le Caméléon. La paralysie respiratoire termine la scène, le cœur continuant de battre pendant quelques minutes, et s'arrête ventricule en systole.

A l'autopsie, on trouve le sang fluide dans le cœur et les gros vaisseaux ; l'hémolyse qui était fréquente chez les Mammifères ne se produit pas. On remarque des congestions viscérales, surtout dans le poumon, quelquefois des hémorragies partielles.

Ainsi *douleur locale, affaiblissement musculaire précoce ou tardif, suivant les espèces, agressivité accrue, convulsions durables, paralysie tardive des muscles de la locomotion et de la respiration, nécrose des tissus touchés directement par le venin, action sur les chromatophores chez les Lézards, arrêt de la respiration avant celui du cœur*, telles sont, en résumé, les caractéristiques de l'envenimation des Reptiles par le venin d'Abeilles.

Ces généralités étant fixées, considérons les particularités de symptômes et de doses nécessaires et suffisantes à entraîner la mort chez les espèces qui ont reçu le venin, en d'autres termes, leur réaction spéciale et leur résistance relative au venin.

ACTION SUR LE CAMÉLÉON (*Chameleo vulgaris*, Lin.). — Un sujet adulte, du poids de 30 grammes, meurt en 25 heures, à la suite des piqûres successives de 10 Abeilles, correspondant à 3 millig. de venin (pesé sec). Les symptômes que ce Lézard présente se déroulent dans l'ordre suivant : douleur à la piqûre, pâlisement de la peau autour des piqûres, hyperexcitabilité, nausées et vomissements, convulsions, affaiblissement musculaire et paralysie respiratoire, arrêt de la respiration, mort. A l'autopsie, taches hémorragiques sur les poumons.

ACTION SUR LE LÉZARD DES MURAILLES (*Lacerta muralis*, Laur.). — Un sujet pesant 5 gr. meurt en 49 heures à la suite des piqûres de 10 Abeilles, correspondant à 3 millig. de venin. Au bout de 20 m., on observe de l'affaiblissement musculaire, puis les phénomènes convulsifs et continus jusqu'à la mort. Les téguments s'assombrissent, et on note à l'autopsie des taches hémorragiques sous-cutanées.

IMMUNITÉ DU LÉZARD VERT (*Lacerta viridis*, Laur.). — Un sujet pesant 25 gr. résiste aux piqûres de 6 puis 4, et le lendemain de, 15 Abeilles, soit en tout 25 piqûres, correspondant à environ 7 millig. 50 de venin. Les piqûres sont simplement perçues ; elles se traduisent chacune par un frémissement, et c'est tout.

Chez ce Lézard, comme chez les précédents, il n'y a pas de nécrose aux points piqués, et le sang ne présente pas d'hémolyse.

IMMUNITÉ DE LA TORTUE GRECQUE (*Testudo græca*, Lin.). — Un sujet pesant 330 gr. résiste aux piqûres successives de 20 Abeilles, faites à la face interne des cuisses, soit à une dose correspondant à 6 millig. de venin.

Les Serpents présentent aussi une haute résistance au venin d'Abeilles, mais dont on trouve la limite en employant de fortes doses. Sans nous préoccuper strictement de la systématique, nous considérerons les espèces explorées dans l'ordre croissant de leur

résistance au venin : Couleuvre lisse, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre à échelons, Couleuvre à collier, Vipère aspic.

ACTION SUR LA COULEUVRE LISSE (*Coronella austriaca*, Laur.). — Une femelle, pesant 65 gr., meurt en 4 jours, après avoir reçu les piqûres successives de 30 Abeilles, correspondant à 9 millig. de venin.

Comme chez les autres Serpents, aucun symptôme n'apparaît avant 24 heures ; alors apparaît l'agressivité, ainsi que les phénomènes convulsifs ; ce n'est que vers la fin de l'envenimation que l'affaiblissement musculaire et respiratoire devient manifeste.

ACTION SUR LA COULEUVRE D'ESCULAPE (*Coluber Eseulapii*, Lacép.). — Un sujet mâle, pesant 170 gr., reçoit la macération de 75 aiguillons frais dans 10 cc. d'eau salée physiologique, correspondant à 22 millig. 50 de venin, et meurt au 3^e jour, en moins de 65 heures, après avoir présenté les mêmes symptômes que la Couleuvre lisse.

Il est à remarquer que la piqûre étant toujours plus active que la macération de l'aiguillon, il eût probablement fallu moins de 75 piqûres pour tuer le sujet, et que le poids de 22 millig. 50 est ainsi un peu plus élevé que le poids réel de venin suffisant à déterminer la mort.

ACTION SUR LA COULEUVRE A ÉCHELONS (*Coluber scalaris*, Schinz.). — Un mâle pesant 120 gr. reçoit à intervalles de 50 minutes environ 100 piqûres d'Abeilles appliquées par petits groupes de 10 à 20 par région, ce qui correspond à 30 millig. de venin. Cette haute dose n'accélère pas l'apparition des symptômes convulsifs, mais l'agressivité naturelle de l'espèce est exaltée, ainsi que les phénomènes convulsifs qui ont duré, sans rémissions, pendant 20 jours. L'affaiblissement musculaire se superpose aux convulsions dès le 10^e jour ; la Couleuvre siffle d'une façon rauque, et se précipite sur tout ce qui l'entoure, sans songer à boire ou à manger. Elle a perdu ainsi un dixième de son poids.

ACTION SUR LA COULEUVRE A COLLIER (*Tropidonotus natrix*, Lin.). — Un sujet, pesant 84 gr., meurt en l'espace de 2 jours après avoir reçu 75, puis 30 m. après 25 piqûres d'Abeilles, ce qui correspond à une dose de 30 millig. de venin. Les symptômes se déroulent comme à l'ordinaire au bout de 24 heures ; mais ce qui caractérise en second lieu l'envenimation, c'est la grande agressivité de cette espèce, d'ordinaire si douce et si tranquille, qu'elle porte le nom populaire de *Couleuvre des dames*.

ACTION SUR LA VIPÈRE ASPIC (*Vipera aspis*, Lin.). — Un sujet femelle pesant 82 gr. reçoit 72 piqûres, puis le lendemain 28 autres,

soit en tout 100 piqûres comme la Couleuvre à collier précédente à laquelle elle est comparable par son poids et par les réactions de son milieu sanguin. Elle présente, 24 heures après la première série de piqûres, le début des phénomènes convulsifs, et acquiert de même, malgré son caractère tranquille et timide, la même agressivité. La mort survient au bout de 3 jours et demi.

La résistance certaine des Reptiles au venin d'Abeilles apparaîtra mieux encore si nous la comparons à celle des Mammifères et des Oiseaux, animaux qui présentent la plus grande sensibilité parmi les Vertébrés.

Échelle de résistance des Reptiles et de quelques Vertébrés supérieurs au venin d'Abeilles.

ESPÈCES	Poids en grammes	Nombre de piqûres	Poids du venin en milligr.	Lieu de l'inoculation	Durée de la survie	Dose de venin en millig. mortelle pour 100 gr. de poids
Chien.	4.500		27	Veines		0,60
Moineau	30	1-2		M. pectoral	2-3 h.	0,60
Souris	20	1		peau	36 h.	1,50
Caméléon	30	10		id.	24 h.	10
Couleuvre lisse....	65	30		id.	4 jours	13,80
Couleuvre d'Esculape.....	150		22,50	id.	< 65 h.	15
Couleuvre à échelons	120	100		id.	20 jours	25
Couleuvre à collier.	84	100		id.	2 jours	35
Vipère aspic.....	82	100		id.	3 jours 1/2	36,6
Lézard des murailles	5	10		id.	2 jours	60
Lézard vert.....	25	25		id.	totale	
Tortue grecque....	330	20		id.	totale	

Ainsi pour un même poids, 100 gr., de l'animal envenimé, les doses mortelles varient de 10 à 60 millig. et au delà pour les Lézards, c'est-à-dire de 16 à 100 fois la dose suffisante à tuer le Chien ou le Moineau ; en outre la durée de la survie est plus longue chez les Reptiles où elle varie de 2 à 20 jours pour les espèces essayées.